



# BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 05 FEV. 2004

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

BEST AVAILABLE COPY

Martine PLANCHE

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersburg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
www.inpi.fr

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354\*01

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 250899

<b>REMISE DES PIÈCES</b> DATE <b>3 FEV 2003</b> LIEU <b>75 INPI PARIS</b> N° D'ENREGISTREMENT <b>0301202</b> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE <b>- 3 FEV. 2003</b> PAR L'INPI		<b>1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE Cabinet LHERMET LA BIGNE & REMY 191, rue Saint-Honoré 75001 PARIS France	
<b>Vos références pour ce dossier</b> (facultatif) <b>BR 8051/VR</b>			
<b>Confirmation d'un dépôt par télécopie</b> <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
<b>2 NATURE DE LA DEMANDE</b>		<b>Cochez l'une des 4 cases suivantes</b>	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
<i>Demande de brevet initiale</i> <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i>		N°	Date / /
		N°	Date / /
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>		<input type="checkbox"/>	Date / /
		N°	Date / /
<b>3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)</b> Fixation à un longeron d'une pièce d'un avant de véhicule automobile			
<b>4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ</b> <b>OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE</b> <b>LA DATE DE DÉPÔT D'UNE</b> <b>DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>		Pays ou organisation Date / / N° Pays ou organisation Date / / N° Pays ou organisation Date / / N°	
		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
<b>5 DEMANDEUR</b>		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
Nom ou dénomination sociale		COMPAGNIE PLASTIC OMNIUM	
Prénoms			
Forme juridique			
N° SIREN			
Code APE-NAF			
Adresse	Rue	19, avenue Jules Carteret	
	Code postal et ville	69007 LYON	
Pays		France	
Nationalité			
N° de téléphone (facultatif)			
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			

**BREVET D'INVENTION**  
**CERTIFICAT D'UTILITÉ**

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2

REMISE DES PIÈCES DATE <b>3 FEV 2003</b> LIEU <b>75 INPI PARIS</b> N° D'ENREGISTREMENT <b>0301202</b> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI	
<b>Vos références pour ce dossier :</b> (facultatif) <b>BR 8051/VR</b>			
<b>6 MANDATAIRE</b>			
Nom			
Prénom			
Cabinet ou Société		<b>Cabinet LHERMET LA BIGNE &amp; REMY</b>	
N °de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	<b>191, rue Saint-Honoré</b>	
	Code postal et ville	<b>75001   PARIS</b>	
N° de téléphone (facultatif)		<b>01 44 77 80 00</b>	
N° de télécopie (facultatif)		<b>01 44 77 88 44</b>	
Adresse électronique (facultatif)		<b>cabinet@lhermetlabigneremy.fr</b>	
<b>7 INVENTEUR (S)</b>			
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <b>Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée</b>	
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>		<b>Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)</b>	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance		<b>Paiement en deux versements, uniquement pour les personnes physiques</b> <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		<b>Uniquement pour les personnes physiques</b> <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt (joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence) :	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
<b>10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire) <b>Cabinet LHERMET LA BIGNE &amp; REMY</b> <b>Vincent REMY (CPI n° 96-0701)</b>		<b>VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI</b>  <b>M. ROCHET</b>	

La présente invention concerne une fixation à un longeron d'une pièce d'un avant de véhicule automobile.

La traverse supérieure d'une cassette de refroidissement ou d'une face avant technique est généralement implantée de telle sorte qu'elle présente un point dur pour un choc avec une tête ou une hanche d'un piéton.

Cette rigidité rend une telle traverse supérieure dangereuse pour les piétons lors d'un choc tête ou hanche car aucune course d'absorption n'est permise. La traverse est au contraire dimensionnée pour supporter jusqu'à 3000 Newtons d'effort sur toute la largeur du véhicule. Ainsi, la traverse participe directement à la rigidité de la structure du véhicule.

Un des buts de la présente invention est de proposer un remède au danger que représente pour des piétons une traverse supérieure et, plus généralement, le bord supérieur rigide de toute pièce d'un avant de véhicule automobile.

La présente invention a pour objet une fixation à un longeron d'une pièce d'un avant de véhicule automobile ayant un bord supérieur rigide situé dans le voisinage d'une zone de la carrosserie susceptible de recevoir l'impact d'une tête ou d'une hanche de piéton. Cette fixation est caractérisée en ce qu'elle comprend des moyens de reprise par le longeron des efforts verticaux subis par la pièce et en ce que ces moyens sont effaçables.

On entend par effaçable le fait que les moyens peuvent s'escamoter, se désactiver ou se détruire, le résultat étant dans chaque cas que la reprise des efforts verticaux n'est plus assurée.

Grâce à l'invention, un choc piéton au voisinage du bord supérieur rigide de la pièce provoque soit une descente de la pièce si celle-ci, après avoir été libérée verticalement par rapport au longeron, n'est fixée en autre qu'aucun point du véhicule, soit une flexion et/ou une rupture de la pièce et de ses autres points de fixation sur le véhicule.

En particulier, que ce soit par descente ou par flexion, il est avantageux que la pièce n'oppose pas de point dur sur une hauteur de 50mm en dessous de l'avant du capot, afin de ne pas perturber l'absorption de l'énergie de la tête ou de la hanche du piéton par le capot.

L'invention présente d'autres caractéristiques avantageuses qui peuvent être considérées isolément ou en combinaison :

- les moyens de reprise sont constitués par un doigt monté sur chaque longeron, mobile sous l'action d'un actionneur entre une position sortie dans laquelle il retient la pièce verticalement et une position rentrée dans laquelle il la libère ;
- l'actionneur est un moteur ;

- l'actionneur est relié à un capteur d'impact, de préférence apte à différencier entre un contact avec un piéton et un contact avec un obstacle différent d'un piéton ;
- les moyens de reprise sont constitués par un doigt fixe sécable à partir d'un seuil prédéterminé d'effort vertical subi par la pièce, de préférence entre 3000 et 4000 N afin que la pièce s'efface après un premier pic d'effort d'un choc tête ou hanche ;
- les moyens de reprise comprennent une portion fusible de la pièce ;
- les moyens de reprise sont constitués par un insert noyé dans la pièce et fixé au longeron, cet insert étant configuré pour fendre la pièce au-delà d'un seuil prédéterminé d'effort vertical subi par ladite pièce ;
- la pièce porte une serrure de capot électrique qui est commandée en ouverture par un capteur ayant détecté un contact avec un piéton ;
- les extrémités de la pièce se trouvent en dessous des doublures d'ailes du véhicule et y sont solidarisés par des liaisons fusibles par exemple des inserts surmoulés ou sertis ;
- la pièce est une cassette de refroidissement ;
- la pièce est une face avant technique.

20. Pour faciliter la compréhension de l'invention, on maintenant en décrire deux exemples de réalisation, à l'aide des dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 montre une extrémité du longeron portant une poutre de chocs ;
- la figure 2 est analogue à la figure 1 après montage d'une face avant technique sur le longeron ;
- la figure 3 montre les mêmes pièces vues du dessus ;
- la figure 4 est une vue de détail, localisée en IV sur la figure 2, d'un autre exemple de réalisation.

Une platine de fixation 1 en bout d'un longeron 2 porte un doigt mobile motorisé 3 qui fait saillie sur la face avant ladite platine.

30 De manière connue, la platine supporte aussi une poutre de chocs 4.

Sur la figure 2, on voit une face avant technique 5 qui comporte deux jambages verticaux 6 (dont un seul est visible sur la figure) destinés à venir s'appliquer sur les platines.

Les fixations de la face avant technique sur le véhicule sont conçues de sorte qu'elles puissent reprendre les efforts et les couples selon tous les axes sauf l'axe

vertical. Les efforts verticaux sont intégralement repris, en configuration normale, par les doigts mobiles 3 sur les deux longerons 2.

Par ailleurs, un capteur (non représenté) apte à différencier un contact avec une jambe d'un contact avec un autre type d'obstacle fournit une information de détection et déclenche le moteur de chaque doigts 3 en cas de détection d'un piéton. Le moteur joue le rôle d'un actionneur pour le doigt.

Lorsque le moteur est actionné, le doigt 3 se retire et vient à affleurement de la face avant de la platine de fixation, libérant le jambage 6 de la face avant technique selon la direction verticale. La face avant technique peut ainsi soit descendre par rapport au longeron, si elle n'est fixée en aucun autre point du véhicule, soit se trouver suspendue aux doublures d'ailes 7, comme on le voit sur la figure 3.

L'extrémité de la traverse supérieure de la face avant 5, solidarisée à la doublure d'aile 7, passe en dessous de cette dernière et y est solidarisée par des rivets 8 en matière plastique fusibles.

Si l'effort imprimé par la tête d'un piéton sur la traverse supérieure est important, les rivets 8 cèdent et la traverse supérieure descend, ce qui permet l'absorption de l'énergie du choc par le capot.

Sur l'exemple de la figure 4, le jambage 6' de la traverse comporte des fentes (non représentées) dans une région 9 autour d'un œillet de fixation 10. Cet œillet est destiné à recevoir une vis de fixation (non représentée) de la face avant technique sur la platine 1, du longeron.

En cas d'effort vertical imprimé à la face avant technique, au-delà d'un certain seuil, les fentes, qui créent une amorce de rupture, se propagent dans le jambage qui descend sur la vis.

Le seuil d'effort est fixé, par la configuration des fentes, entre 3000 et 4000 N, de façon que la face avant résiste aux sollicitations imposées à sa traverse supérieure dans les conditions normales d'utilisation du véhicule, mais descend en cas de choc tête ou hanche.

Pour fendre le jambage, on peut en outre prévoir un insert (non représenté) en forme de coin autour de l'œillet de fixation 10.

Les exemples décrits ci-dessus ne présentent aucun caractère limitatif.

REVENDEICATIONS

1. Fixation à un longeron (2) d'une pièce d'un avant (5) de véhicule automobile ayant un bord supérieur situé dans le voisinage d'une zone de la carrosserie susceptible de recevoir l'impact d'une tête ou d'une hanche d'un piéton, caractérisée en ce qu'elle comprend des moyens (6) de reprise par le longeron des efforts verticaux subis par la pièce et en ce que ces moyens sont effaçables.

2. Fixation selon la revendications 1, dans laquelle les moyens de reprise sont constitués par un doigt (6) monté sur chaque longeron (2), mobile sous l'action d'un actionneur entre une position sortie dans laquelle il retient la pièce verticalement et une position rentrée dans laquelle il la libère.

3. Fixation selon la revendication 2, dans laquelle l'actionneur est un moteur.

4. Fixation selon l'une des revendications 2 et 3, dans laquelle l'actionneur est relié à un capteur d'impact, de préférence apte à différencier entre un contact avec un piéton et un contact avec un obstacle différent d'un piéton.

5. Fixation selon la revendication 1, dans laquelle les moyens de reprise sont constitués par un doigt fixe sécable à partir d'un seuil prédéterminé d'effort vertical subi par la pièce.

6. Fixation selon la revendication 1, dans laquelle les moyens de reprise comprennent une portion fusible (9) de la pièce (5).

7. Fixation selon la revendication 1, dans laquelle les moyens de reprise sont constitués par un insert noyé dans la pièce (5) et fixé au longeron, cet insert étant configuré pour fendre la pièce au-delà d'un seuil prédéterminé d'effort vertical subi par ladite pièce (5).

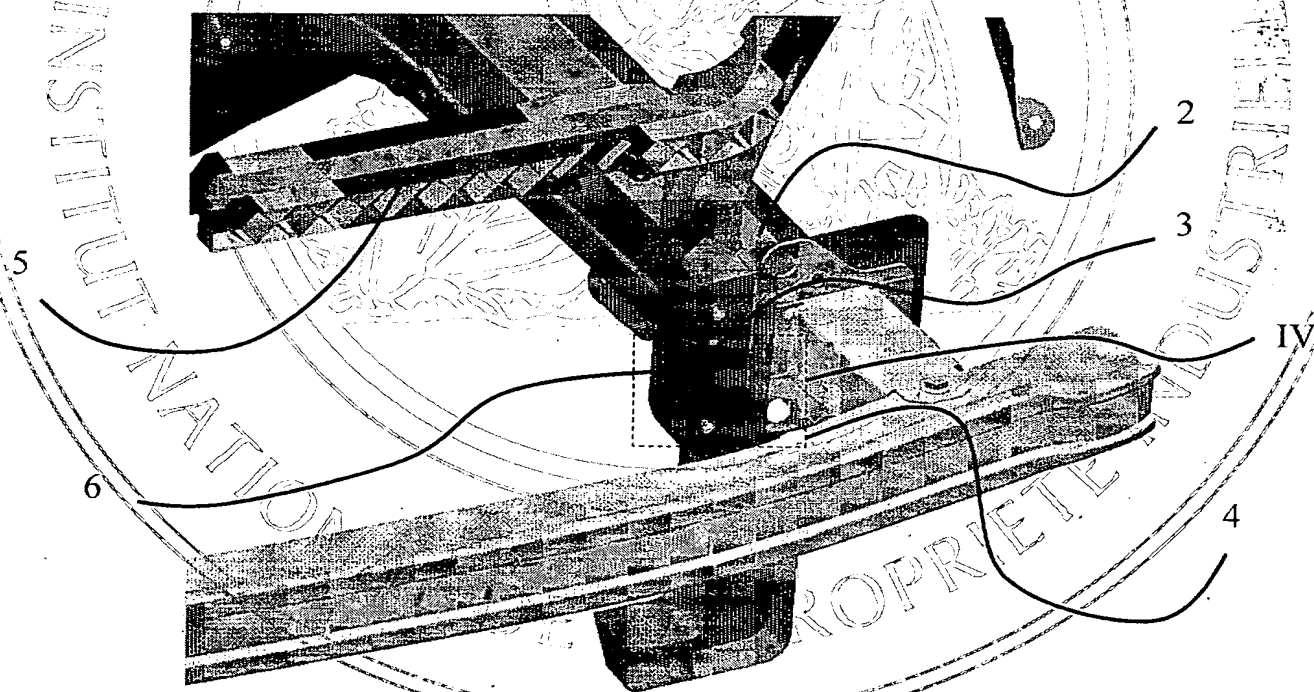
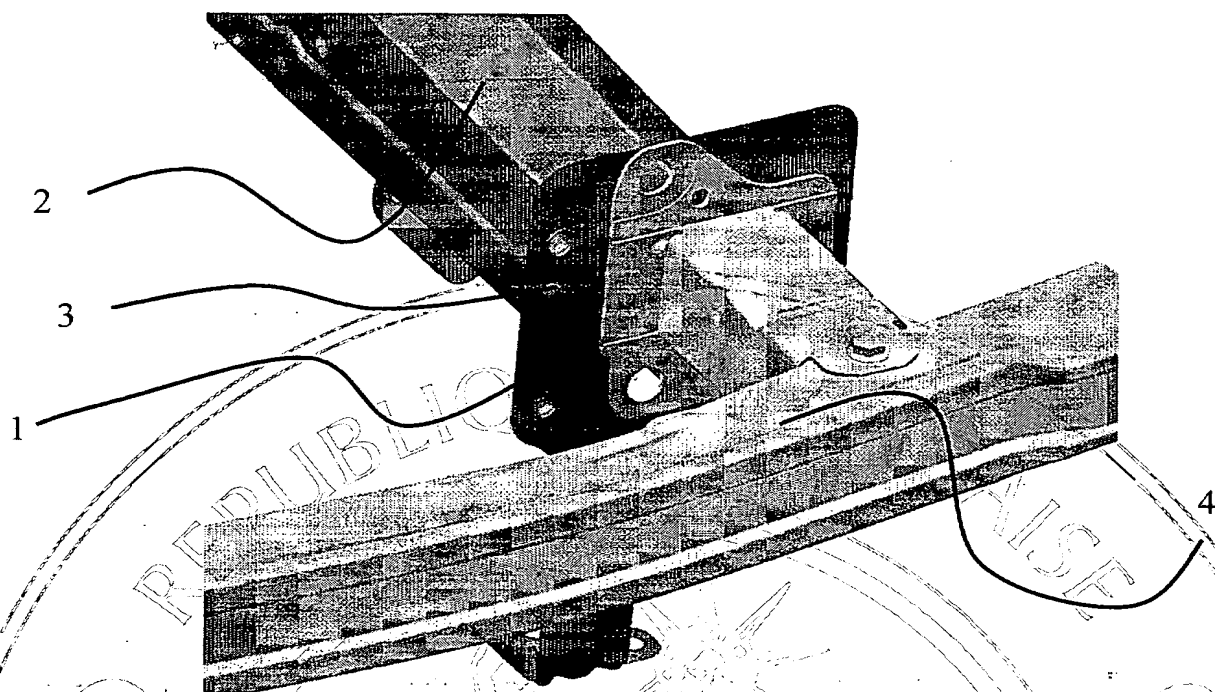
8. Fixation selon l'une des revendications 1 à 7, dans laquelle la pièce porte une serrure de capot électrique qui est commandée en ouverture par un capteur ayant détecté un contact avec un piéton.

9. Fixation selon l'une des revendications 1 à 8, dans laquelle les extrémités de la pièce se trouvent en dessous des doublures d'ailerons (7) du véhicule et ils y sont solidarités par des liaisons fusibles par exemple des inserts surmoulés ou sertis.

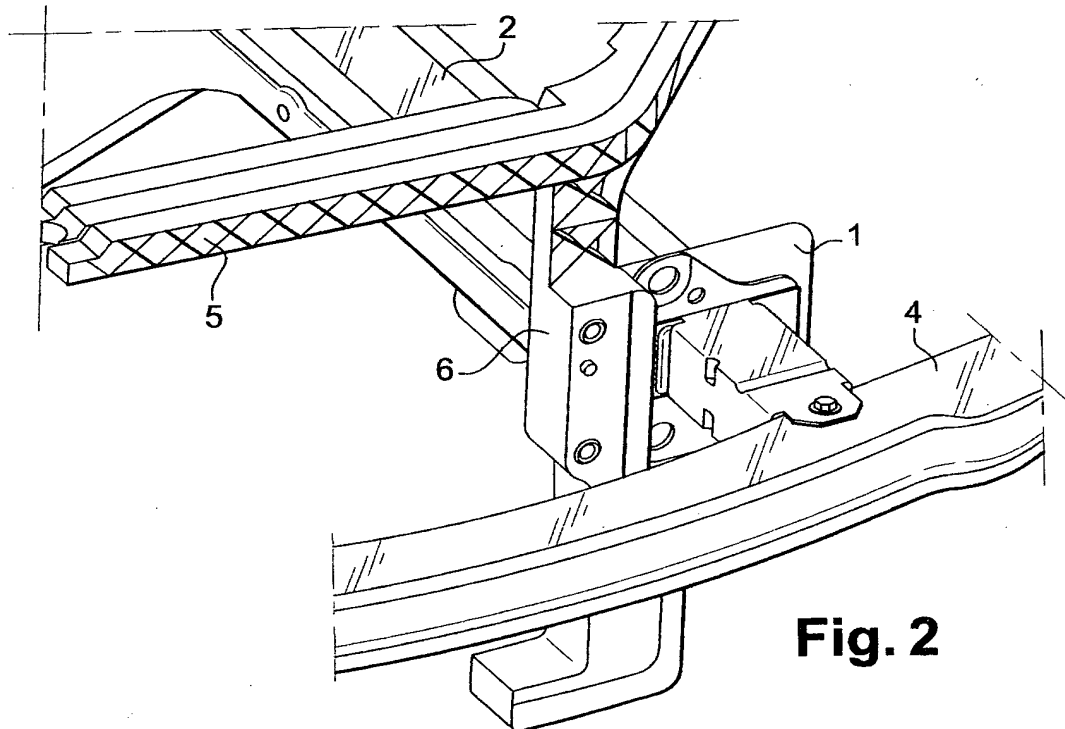
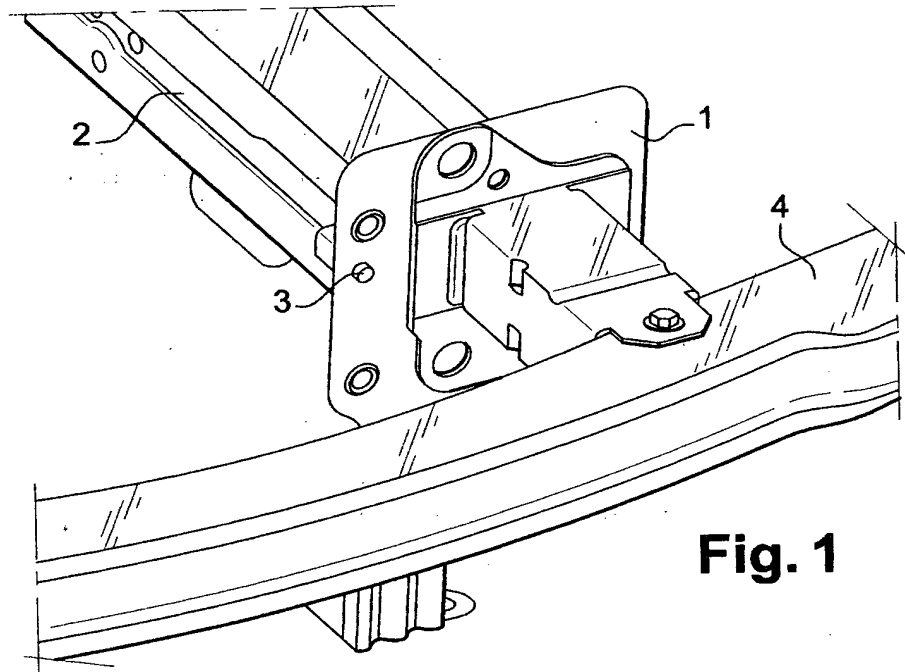
10. Fixation selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que la pièce est une cassette de refroidissement.

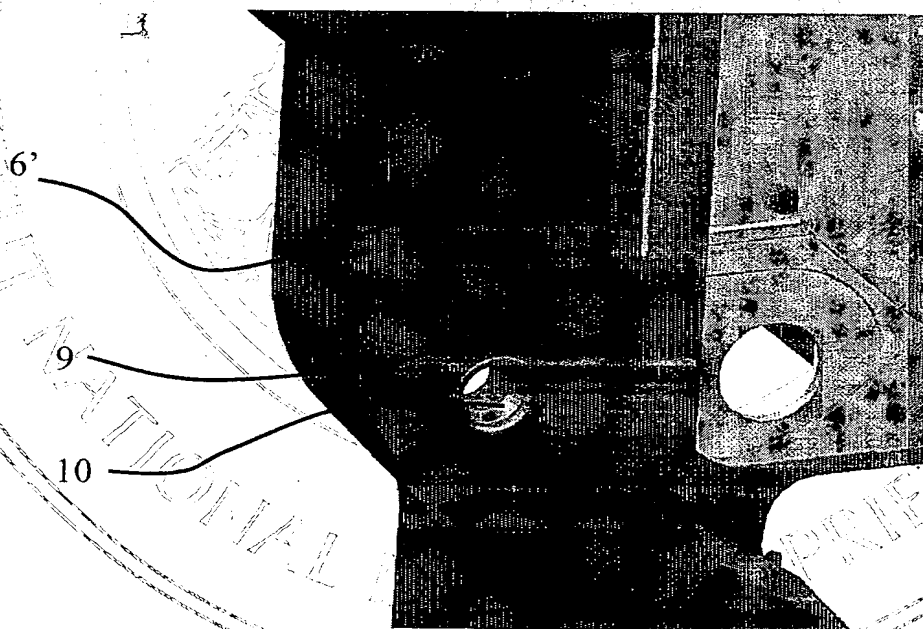
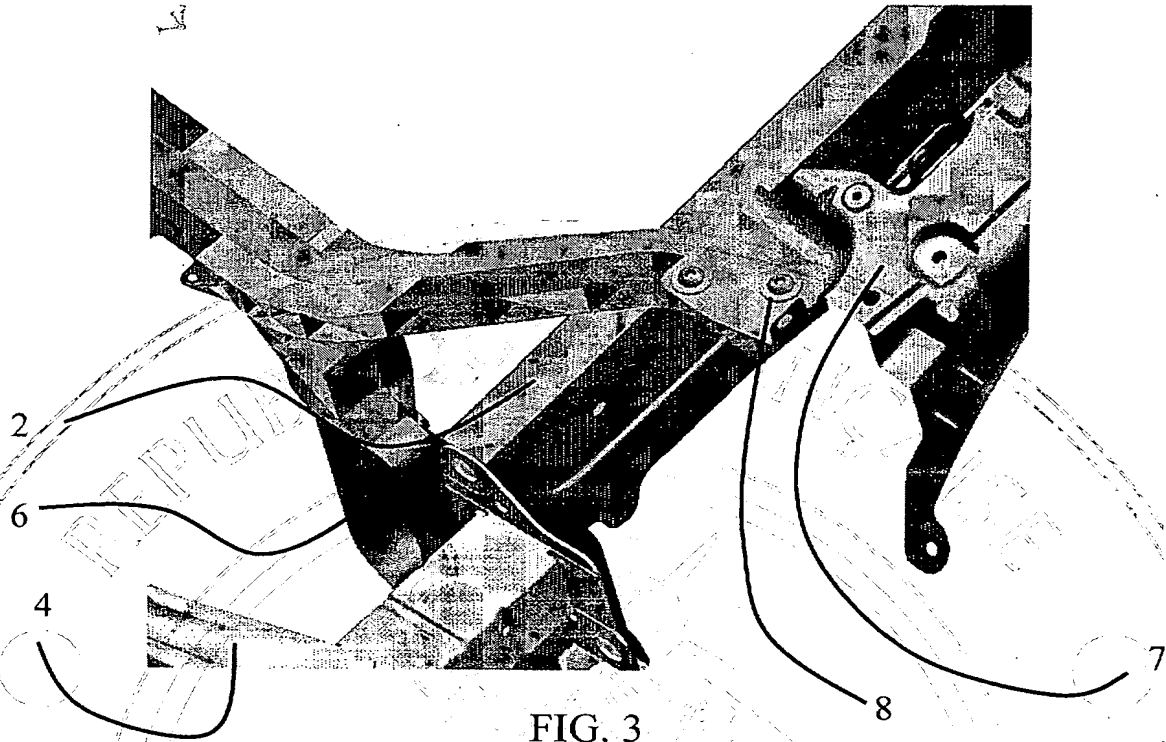
11. Fixation selon l'une des revendications 1 à 9 caractérisée en ce que la pièce est une face avant technique (5).



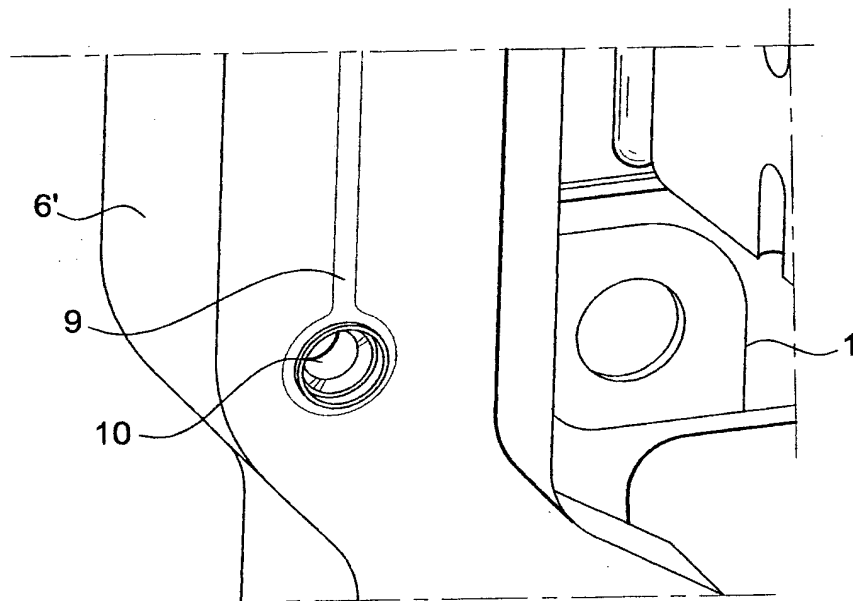
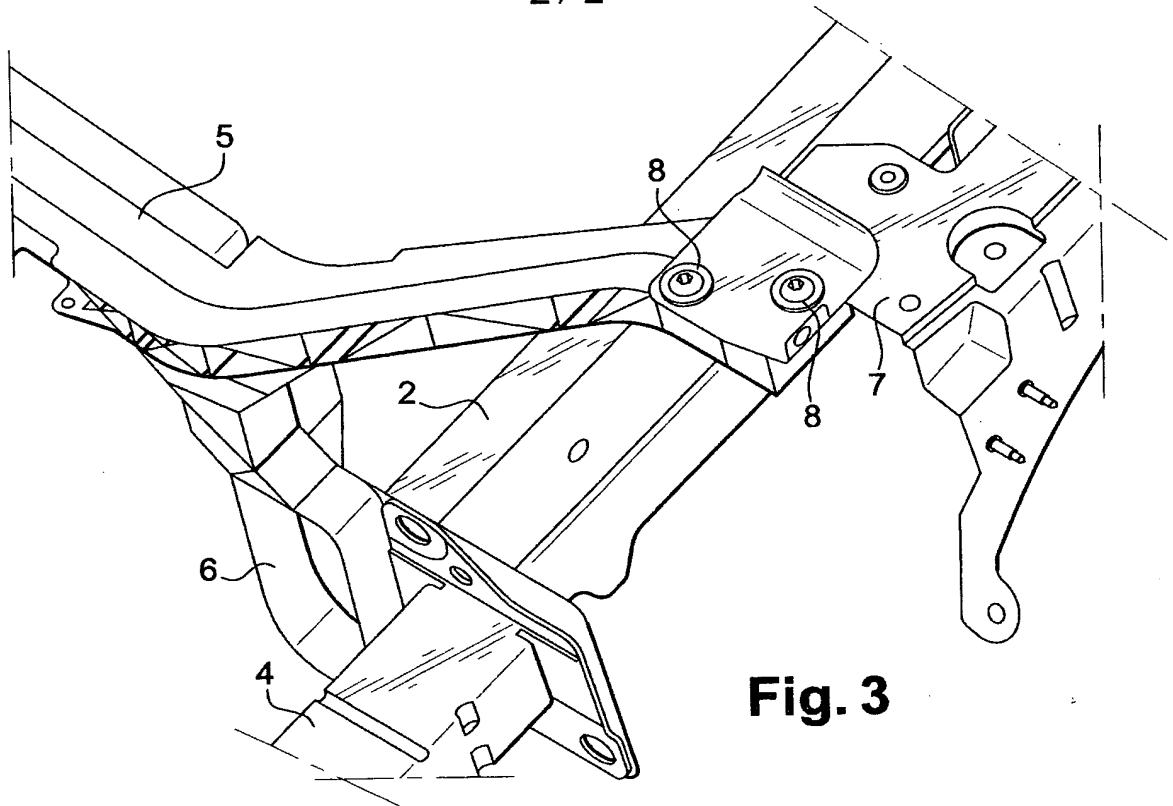


1 / 2





2 / 2



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

